“くるま”なんでも教室
第18回

自動車やバイク、自転車をはじめとするさまざまな乗り物のしくみや法律、周辺知識などを分かりやすく解説します。

相川 潔 Aikawa Kiyoshi
くるま総合研究会(KSK)代表
2006年KSKを設立。元株式会社JAF Mate社技術映像部部長。乗り物に関する幅広い知識を持ち、全国各地で講演や実習、車両の事故や火災の原因究明などを行っている。

トラブルからみるくるまの安全と相談(3)

自動車(以下、車)の取り扱いにおいて、思わぬことでけがをしてしまったという事例もあります。前回に引き続き、今回もけがをしてしまう原因などを事例ごとに考えてみましょう。

エアバッグに関する危害

現在では、エアバッグはさまざまな部分に装備されるようになりました。代表的なものは正面衝突のような前面衝突時に運転席と助手席の乗員の頭部を保護するエアバッグで、運転席はハンドル中央部、助手席はダッシュボードから開きます(写真1～3)。

最近増えてきた装備は、側面から衝突されたときや電柱・立木などに側面から衝突したときに、ドアガラス部分を覆うカーテンエアバッグと呼ばれるものです。ドアガラスに頭部が直接衝突するのを保護したり、ドアガラスが破損したとき頭部が車外に飛び出したり車外のものとの衝突を保護するもので、ドア上部のルーフ左右付近から開きます。従来からある側面衝突時に上体を保護するサイドエアバッグも同時に、シートバックやドア内張部などから開きます(写真4)。

このほか、前面衝突時にダッシュボード下部で開き、前席乗員のひざを保護する小型のニーエアバッグ、追突されたときにリアウインドー(後部のウインドー)の上部や下部から開いて後席乗員の頭部を保護する後突(リア)エアバッグなどが実用化されています(写真5、6)。

単にエアバッグと呼ばれることが多いですが、正しくはSRSエアバッグと呼びます。SRS(Supplemental Restraint System)とは補助拘束装置の意味で、エアバックはシートベルト

写真1 運転席のエアバッグが開くようす(前面衝突時)

写真2 助手席のエアバッグが開くようす(前面衝突時)

開ききったエアバッグに頭部が当たり、内部のガスが抜ける抵抗で衝撃を和らげる。

写真3 運転席と助手席のエアバッグが開くようす(前面衝突時)

実際の正面衝突事故を模擬した衝突実験。車の右側衝突でも頭部をしっかりと保護している。

写真4 サイドエアバッグが開くようす(側面衝突時)

側面からの衝突事故を模擬した衝突実験。頭部から上半身にかけての衝撃を吸収している。

写真1～4:写真提供 独立行政法人 自動車事故対策機構(NASVA)

の補助装置になります。したがって、シートベルトを正しく装着していないと思わぬけがを負うことがあります。特に運転席や助手席のエアバッグは開く力が大きく、直撃を受けて重篤な障害を負ったり、最悪、死に至ることもあります。また、極端にシートを前に出した運転姿勢は、事故時にエアバッグが開いたとき、エアバッグによってけがを負うおそれがあります。

最近はシート位置により展開力（開く力）を変える機構もありますが、適正な乗車姿勢でシートベルトを正しく装着することが最低限必要です。

助手席に乳児を乗せるためにチャイルドシートを後ろ向きで装着することは絶対にやめてください。助手席エアバッグが開くと、乳児がチャイルドシートごと吹き飛ばされてしまいます。

チャイルドシートは基本的には後部座席に取り付けてください。

現在のエアバッグは複数の箇所に設置されたセンサーの加速度信号から、コンピューターがエアバッグを開く必要がある事故の衝撃かどうかを総合的に判断していますので、事故以外で誤作動して開くことはまずないといえるでしょう。

エアバッグが登場したときから、取扱説明書には事故以外で開くおそれのあるケースが明記されていますが、近年の車では、事故以外で開いたというケースは耳にしません。

最近マスコミを騒がせている、エアバッグから金属片が飛び出したというリコール問題ですが、日本での発生はなく海外での事故ということですべての真相ははっきりしていないようです。

エアバッグの制御システムに異常が生じるとメーター内にある警告灯が点灯します。事故のときにエアバッグが開かないおそれがありますので、早急に整備工場で点検を受けましょう（**写真7**、**8**）。

写真5 後突エアバッグのモデル
追突されたとき開いて、後部座席の乗員を保護する。

写真6 後突エアバッグ搭載車の例
追突されたとき開いて、後部座席の乗員の頭部を保護する。

写真7 エアバッグ警告灯（赤色）

写真8 SRS（エアバッグ）警告灯（赤色）

図柄は異なるが、いずれも点灯するとエアバッグが開かないおそれのあることを知らせている。※赤色は直ちに処置が必要。黄（橙）色は速やかに点検が必要。

写真9 グリルエアバッグ（写真左）とフードエアバッグ（写真中央）
歩行者との衝突事故の際に、バンパー付近のグリルエアバッグは脚部を、ボンネット後端のフードエアバッグは頭部を保護する。

●初期のエアバッグは衝撃の大きさのみでエアバッグが開くようになっていましたので、事故以外でも車に大きな衝撃が加わったとき開いたというケースが過去にはありました。

●今後は歩行者保護の観点から、歩行者との衝突時に、歩行者脚部の保護を目的とした車体前部で展開するグリル(バンパー)エアバッグや歩行者頭部の保護を目的としたフロントガラス下部で展開するフードエアバッグなども開発され、普及も見込まれます(**写真9**)。

シートベルトが巻きついてロックし、首が絞まる

後部座席の左右のシートベルトにはチャイルドシートをしっかりと固定して安全性を高めるチャイルドシート固定機能が付いています。

通常使用の範囲では運転席などのシートベルトと同じように自由に出入りしますが、一度いっぱいに引き出すと固定機能が働き、ベルトは引き込まれるだけで、ベルトを引き出すことができなくなります。なお、ベルトがほぼいっぱいまで引き込まれると固定機能は解除され、通常の状態に戻ります。固定機能は、チャイルドシートをしっかりと固定できる便利で安全な機構なのですが、使い方を誤ると危険です。

子どもがシートベルトをからだに巻きつけたりして遊んでいると、固定機能が働くまでいっぱいに引き出され、ベルトは引き込まれるだけの状態になってしまい、巻きつけたベルトが外せなくなることもあります。もし首に巻きついていたら最悪の状態も予想され、実際に亡くなったお子さんもいますので、目を離さないようにしましょう。子どもだけを車内に残したり、運転中であっても後部座席の子どもの動きに目が行き届かない状態のときなどは要注意です。

固定機能を途中で解除する方法はありませんので、万一子どもに巻きつくなどした場合はベルトを切る以外はありません。しかし、むやみに切ろうとすると子どもに負担がかかります。

シートベルトを切る場合は、シート座面の側端にあるベルトの付け根付近を切るのが最善です(**写真10**)。ベルト切断専用のカッター(通常はガラスを割る緊急脱出用工具に付属)があれば簡単に切れます(**写真11、12**)。通常のハサミでは刃先が滑りますが、刃先の方向に押すように力を入れることで切断できます。

参考:「国民生活」2014年6月号第10回「“くるま”なんでも教室」
http://www.kokusen.go.jp/wko/pdf/wko-201406_07.pdf

写真10 シートベルトを切る場合は付け根付近を
下方から上方に力がかかるように切断すれば、乗員への負担が少なくなる。

写真11 ガラス割りハンマー(囲み部分がシートベルトカッター)
溝の部分にシートベルトを入れて引き上げるとベルトが切断できる。引き上げる角度は45度くらいが効果的。

写真12 ポンチ式のガラス割りハンマー(囲み部分がシートベルトカッター)
リングの部分を引っ張って外すとベルトカッターになりますので、写真11と同様に使用できる。